

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-327107

(43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl. H04N 1/00
H04N 1/00
G06K 9/03

(21)Application number : 06-119814

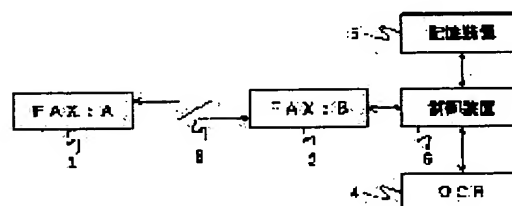
(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI VIDEO ENG CO LTD

(22)Date of filing : 01.06.1994

(72)Inventor : YOKOYAMA YOSHIHIRO
SHIRANE HIROAKI
KUROSU YASUO**(54) IMAGE INFORMATION TRANSMISSION CONFIRMATION METHOD AND FACSIMILE SYSTEM****(57)Abstract:**

PURPOSE: To attain efficient processing up to correction or the like automatically for image information of an order sheet or the like by selecting a proper processing for character recognition.

CONSTITUTION: A side placing an order uses a facsimile equipment FAX;A1 to send an ordering slip to a side receiving the order through a communication line 3. The side receiving the order receives image data of the ordering slip by a facsimile equipment FAX;B2, sends the data to an OCR 4 via a controller 6, in which characters are recognized. Then the controller 6 receives the recognition result from the OCR 4 to generate a confirmation document, and it is sent to the side placing the order. The party receiving the order receives the confirmation sheet and confirms it as to whether or not the result of character recognition is correct and when the result of the recognition is wrong, the content of the confirmation sheet is corrected. The side receiving the order receives image data of the confirmation sheet and sends the data to the OCR 4 via the controller 6, in which characters are recognized.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-327107

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 6 Z			
	1 0 7 Z			
G 0 6 K 9/03		B 0590-5L		

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-119814

(22) 出願日 平成6年(1994)6月1日

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233136
株式会社日立画像情報システム
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

(72) 発明者 横山 佳弘
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 白根 弘晃
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立画像情報システム内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

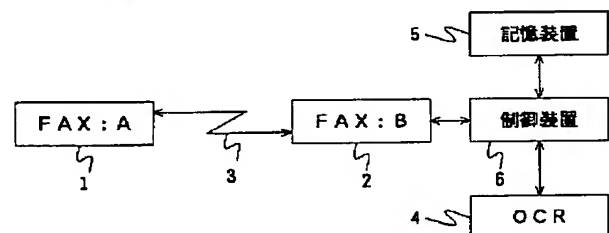
(54) 【発明の名称】 画像情報送信確認方法およびファクシミリシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 受信した注文書の画像情報を発信者側に確認、修正させる場合に、発信者側から送られてきた確認書の画像情報に対して、自動で修正等までの処理を効率よく行えるものを提供する。

【構成】 文字等の注文書の画像情報を、発信者（注文者）側に備えられたFAX 1から通信回線を通して受信者（受注者）側に備えられたFAX 2で受信して注文書の画像情報をOCR 4で文字認識し、文字認識した結果に基づいて確認書の画像情報を受信者（受注者）側にFAX 2から通信回線を通して発信者（注文者）側に備えられたFAX 1で受信して確認または修正し、発信者から最初に送られてくる文字等の注文書の画像情報の記入方法と、確認、修正のために送られてくる文字等の確認書の情報の記入方法とを、異なる記入方法としたり、発信者側の記入した文字等の特徴に関する情報を付加することで、文字認識手段の文字認識の精度を向上させる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された文字等の第 1 の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された第 1 の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を作成し、該第 2 の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行うことを特徴とする画像情報送信確認方法。

【請求項 2】 前記画像情報送信確認方法において、前記第 2 の画像情報を、発信側において発信側に備え付けられた確認または修正手段により確認あるいは修正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像情報送信確認方法。

【請求項 3】 発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された文字等の第 1 の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された第 1 の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を作成し、該第 2 の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行い、該確認あるいは修正を行った第 2 の画像情報を発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して受信側に備え付けられたファクシミリ装置へ送信することを特徴とする画像情報送信確認方法。

【請求項 4】 前記画像情報送信確認方法において、前記第 2 の画像情報を、発信側において発信側に備え付けられた確認または修正手段により確認あるいは修正を行うことを特徴とする請求項 3 記載の画像情報送信確認方法。

【請求項 5】 発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を作成し、該確認書の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信し、発信側において確認書の画像情報について確認あるいは修正を行うことを特徴とする画像情報送信確認方法。

【請求項 6】 前記画像情報送信確認方法において、前記確認書の画像情報を、発信側において発信側に備え付けられた確認または修正手段により確認あるいは修正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像情報送信確認方法。

【請求項 7】 発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を作成し、該確認書の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行い、該確認あるいは修正を行った確認書の画像情報を発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して受信側に備え付けられたファクシミリ装置へ送信することを特徴とする画像情報送信確認方法。

【請求項 8】 前記画像情報送信確認方法において、前記確認書の画像情報を、発信側において発信側に備え付けられた確認または修正手段により確認あるいは修正を行うことを特徴とする請求項 7 記載の画像情報送信確認方法。

【請求項 9】 通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第 1 の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第 1 の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された第 2 の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項 10】 前記文字認識手段において、前記第 1 の画像情報か第 2 の画像情報かの判定を行えるように、前記第 1 の画像情報および第 2 の画像情報の中に判定用の画像情報を付加することを特徴とする請求項 9 記載のファクシミリシステム。

【請求項 11】 通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した注文書の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した注文書の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された確認書の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項 12】 前記文字認識手段において、前記第 1 の画像情報か第 2 の画像情報かの判定を行えるように、前記第 1 の画像情報および第 2 の画像情報の中に判定用の画像情報を付加することを特徴とする請求項 11 記載のファクシミリシステム。

【請求項 13】 通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第 1 の

画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第 1 の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された第 2 の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正手段により確認あるいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項 1 4】通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した注文書の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した注文書の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された確認書の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正手段により確認あるいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項 1 5】通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第 1 の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第 1 の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された第 2 の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行って発信者側から通信回線を通して受信者側へ送信するように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項 1 6】通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した注文書の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した注文書の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された確認書の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行って発信者側から通信回線を通して受信者側へ送信するように構成したことを特徴とするファクシミリシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、発注者側から注文伝票を注文者側へ通信回線を通して発注作業を間違いなく行わせるようにした画像情報送信確認方法およびファクシミリシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、文字認識手段を備えたファクシミリシステムにおいて、ファクシミリで送信されてきた情

報を文字認識して、該認識結果を発信者側に確認、修正等を行わせる手段としては、特開昭 63-86951 に記載されている方法がある。前記従来技術は、ファクシミリ装置を介して発信者側から送られてきた情報を、文字認識手段で認識して、認識した結果を発信者側に通知し、リジェクト文字が発生した場合に、該リジェクト文字を修正するために発信者が再びリジェクト文字に対応する文字を記入して、発信者側からファクシミリ装置を介して送信して、再度文字認識手段で、一度リジェクト文字となった文字に対して認識を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、発信者側から最初に送信されてきた文字等の情報と、認識結果の確認、修正のために送られてきた文字等の情報とが、同じ記入方法であった。そのため、最初に送られてきた文字等の情報の中にリジェクト文字が含まれていた場合、該リジェクト文字が修正のために送られてきた時にも、再度リジェクト文字と判断される可能性があり、何度も同じやりとりが繰り返されるか、受信者側で人手をかけてリジェクト文字の修正を行わせることが必要となり、システム全体での処理効率が悪くなるという問題があった。

【0004】本発明の目的は、システム全体の処理効率を向上させるために、発信者側から送られてきた注文書等の画像情報に対して、自動で修正等までの処理を効率よく行えるようにした画像情報送信確認方法およびファクシミリシステムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、発信者側から最初に送られてくる文字等の情報の記入方法と、確認、修正のために送られてくる文字等の情報の記入方法とを、異なる記入方法にしたり、あるいは発信者側の記入した文字等の特徴に関する情報を付加して、最初に送られてくる文字等の情報に対する文字認識処理と、修正のために送られてくる文字等の情報に対する文字認識処理とを切り替える手段を設ける。

【0006】また上記目的を達成するための別の方法としては、発信者側から最初に送られてくる情報を文字で記入して、修正のために送られてくる情報をマーク等で記入することで、最初に送られてくる情報に対する文字認識手段と、修正のために送られてくるマーク等の認識手段とを切り替えて情報を認識できる手段を設ける。

【0007】即ち、本発明は、発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された文字等の第 1 の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された第 1 の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる第 2 の画像情報を作成し、該第 2 の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側

に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行うことを特徴とする画像情報送信確認方法である。

【0008】また本発明は、発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された文字等の第1の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された第1の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる第2の画像情報を作成し、該第2の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行い、該確認あるいは修正を行った第2の画像情報を発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して受信側に備え付けられたファクシミリ装置へ送信することを特徴とする画像情報送信確認方法である。

【0009】また本発明は、発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を作成し、該確認書の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信し、発信側において確認書の画像情報について確認あるいは修正を行うことを特徴とする画像情報送信確認方法である。

【0010】また本発明は、発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して送信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられたファクシミリ装置において受信し、該受信された注文書の画像情報を受信側に備え付けられた文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を作成し、該確認書の画像情報を、受信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して発信側に備え付けられたファクシミリ装置に送信して確認あるいは修正を行い、該確認あるいは修正を行った確認書の画像情報を発信側に備え付けられたファクシミリ装置から通信回線を通して受信側に備え付けられたファクシミリ装置へ送信することを特徴とする画像情報送信確認方法である。

【0011】また本発明は、通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第1の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第1の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる第2の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された第2の画像情報について前記発信者側が確認あ

るいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステムである。

【0012】また本発明は、通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した注文書の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した注文書の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された確認書の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行うように構成したことを特徴とするファクシミリシステムである。

【0013】また本発明は、通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第1の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第1の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる第2の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された第2の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行って発信者側から通信回線を通して受信者側へ送信するように構成したことを特徴とするファクシミリシステムである。

【0014】また本発明は、通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した注文書の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した注文書の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識結果の確認、あるいは修正を行わせる確認書の画像情報を前記受信者側から発信者側へ前記通信回線を通じて送信し、該送信された確認書の画像情報について前記発信者側が確認あるいは修正を行って発信者側から通信回線を通して受信者側へ送信するように構成したことを特徴とするファクシミリシステムである。

【0015】また本発明は、通信回線を接続したファクシミリ装置と文字認識手段とを備え、文字等の情報を記入した第1の画像情報を発信者側から通信回線を通して送信して受信者側で受信し、該受信した第1の画像情報を前記文字認識手段により文字認識し、該認識 請求項2のファクシミリシステムにおいて、第1の情報か、第2の情報かの判定した後に、前記判定結果に応じて文字認識の処理手順を切り替える手段を設けたことを特徴とするファクシミリシステムである。

【0016】また本発明は、前記文字認識手段において、前記第1の画像情報か第2の画像情報かの判定を行えるように、前記第1の画像情報および第2の画像情報の中に判定用の画像情報としてマークを付加することを特徴とする。また本発明は、前記文字認識手段において、前記第1の画像情報か第2の画像情報かの判定を行えるように、前記第1の画像情報および第2の画像情報

の中に判定用の画像情報としてバーコードを付加することを特徴とする。また本発明は、前記文字認識手段において、前記第 1 の画像情報が第 2 の画像情報かの判定を行えるように、前記第 1 の画像情報および第 2 の画像情報の中に判定用の画像情報として丸や四角等の特定の図形パターンを付加することを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報の記入方法として、手書きの英数字を用い、認識結果を修正する時の情報の記入方法として、マークシートを用いることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、マークシートでマークする範囲を、文字認識手段等で認識した結果の候補文字の中からのみ選択できるようにしたことを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報の記入方法として手書きの英数字を用い、認識結果を修正する時の情報の記入方法として、7 セグメントのマークを塗りつぶす方法を用いることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報の記入方法として、手書きの英数字を用い、認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法として、前記手書きの英数字に対応する別の手書きパターンを予め決めておき、該手書きパターンを用いることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報、あるいは認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法として、シールを貼るとしたことを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報、あるいは認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法として、印刷装置の印刷文字を用いることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報の記入方法として、手書きの英数字を用い、認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法を、第 1 の画像情報の発信者側が選択できることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 1 の画像情報の記入方法と、認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法とを替える時に、英字、数字等の文字の種類に応じて、記入方法を切り替えることを特徴とする。また本発明は、前記ファクシミリシステムまたは画像情報送信確認方法において、第 2 の画像情報を複数回送受信する場合に、第 1 の画像情報の記入方法として手書きの英数字を用い、第 2 の情報で認識結果を確認、修正する時の情報の記入方法を、第 2 の情報の送受信する回数に応じて切り替えることを特徴とする。

【0017】

【作用】本発明によれば、上記解決手段の第 1 の方法では、最初に送られてくる文字等の情報の記入方法と、修

正のために送られてくる文字等の記入方法とが異なり、文字認識の処理方法が切り替わるために、発信者側から送られてきた情報に対して、繰り返してリジェクト文字が発生することはほとんどない。

【0018】また上記解決手段の第 2 の方法では、最初に送られてくる文字情報と、修正のために送られてくるマーク等の情報で、認識する手段を切り替えているために、最初に送られてくる文字の認識が間違っていたとしても、修正時のマーク等の認識率が高いために、続けて認識ミスが発生することはない。

【0019】以上のことから、システムを無人で動作させる時に効率的に処理を進めることが可能となる。

【0020】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。まず図 1 にハードウェアの構成例を示す。図 1 において、1、2 はファクシミリ装置（以下 F A X と称す）A、B、3 は通信回線である。前記 F A X : A 1 と F A X : B 2 は、通信回線 3 を介して、イメージデータの送受信が行える。4 は文字認識を行う光学的文字読み取り装置（以下 O C R と称す）、5 は該 F A X : B 2 で受信したイメージデータや前記 O C R 4 で認識した文字データ等を記憶することができる記憶装置、6 は該 F A X : B 2、O C R 4、記憶装置 5 の制御を行う制御装置である。

【0021】次に図 1 のハードウェア構成における動作の流れを、本発明のファクシミリシステムで商品の注文を行う場合を例として、図 2 に示すフローチャートを用いて説明する。まずステップ 9 1 において商品を注文する側で、注文帳票に注文内容などを記入してから、F A X : A 1 を使って受注する相手に該注文帳票を通信回線 3 を介して送信する。次にステップ 9 2 では、受注者側で前記注文帳票のイメージデータを F A X : B 2 で受信して、制御装置 6 を介して O C R 4 に前記イメージデータを送り、文字認識する。ステップ 9 3 では前記文字認識した結果が、正しいか否かを注文者側に確認させるために、制御装置 6 が O C R 4 から認識結果を受け取り確認書を作成する。ステップ 9 4 では制御装置 6 が作成した前記確認書を、該制御装置 6 が F A X : B 2 を制御して注文者側に送信する。ステップ 9 5 では注文者が前記確認書を F A X : A 1 で受信して、文字認識の結果が正しいか否かを確認し、認識結果に間違いがあった場合には、確認書の内容を修正する。ステップ 9 6 では注文者側から前記確認書を F A X : A 1 で受注者側に送信する。ステップ 9 7 では、受注者側で前記確認書のイメージデータを F A X : B 2 で受信して、制御装置 6 を介して O C R 4 に前記イメージデータを送り、文字認識する。ステップ 9 8 では制御装置 6 が O C R 4 の認識結果を受け取り、前記確認書に受注内容の変更があるか否かを判断する。ここで受注内容に変更があった場合には、ステップ 9 9 の受注内容変更処理を行い、前記ステップ

93からの処理を繰り返す。また受注内容に変更がない場合には、受注の処理が終了したと判断して、以後は商品の発送等の処理を行う。

【0022】なお本実施例のフローチャートは、あくまでも一例であり、受注者側でイメージデータを受信した時に、システムにおいて必要がある場合には、制御装置6が記憶装置5に該イメージデータを記憶させたり、OCR4の認識結果を記憶させても構わない。さらに確認書において受注内容に変更があった場合にも、フローチャートの93からの処理を繰り返さずに、受注内容の変更を行った後に処理を終了させてもよい。

【0023】次に注文者側から送信する注文書と、受注者側から送信する確認書のフォーマットの例について図3を用いて説明する。図3(a)は注文書の一例である。10が注文書のシートを示している。10aは注文書であることを示すID番号を記入する欄であり、本実施例では「00」で注文書を表している。10bは注文したい商品の商品番号を記入する欄であり、10cは前記商品の個数を記入する欄である。10dは注文者に確認書を送るためのFAX番号を記入する欄である。図3(b)は確認書の一例であり、11が確認書のシートを示している。11aは確認書であることを示すID番号を記入する欄であり、本実施例では「01」で確認書を表している。11bは前記商品番号10bの認識結果を記入する欄であり、11cは前記個数10cの認識結果を記入する欄である。11eは前記商品番号認識結果に対して修正がある場合に正しい文字を記入する欄であり、11fは前記個数認識結果に対して修正がある場合に正しい数字を記入する欄である。この注文書シート10と確認書シート11を用い、本発明の動作を説明する。まず注文者側で、注文書シート10に注文したい商品番号(本実施例では「1234」とする)と個数(本実施例では「1」とする)を記入して、確認書を送ってくるFAX番号(本実施例では「000-111-2222」とする)を記入してから、受注者側にFAXで注文書シート10を送信する。受注者側では、該注文書シート10をFAXで受信し、ID番号欄10aのID番号を読み取り、文字認識を行うことで、注文書シート10であることを判断する。引き続いて商品番号欄10b、個数欄10c、FAX番号欄10dを読み取り文字認識する。本実施例では、この文字認識の結果で商品番号欄10bの内容を「1235」と誤認識したと仮定して、確認書を作成する。確認書は、図1の記憶装置5に記憶しているフォーマットを、制御装置6が読み出して、前記文字認識の結果を確認書シート11の商品番号認識結果欄11b、個数認識結果欄11cに記入する。そしてFAX番号欄10dに記入されているFAX番号に対して、確認書を送信する。その結果注文者側に確認書シート11が送られ、該確認書シート11を注文者側がチェックする。本実施例では、商品番号の下1桁の部

分が間違っているために、確認書シート11の商品番号修正欄11eの下1桁の部分が「4」であることを記入して、確認書シート11を受注者側にFAXで送信する。受注者側では、該確認書シート11をFAXで受信し、ID番号欄11aのID番号を読み取り、文字認識を行うことで、確認書シート11であることを判断する。引き続いて商品番号修正欄11e、個数修正欄11fを読み取って文字認識する。文字認識の結果、商品番号修正欄11eの下1桁の部分に「4」が記入されていることが判断できるので、以前に送られてきた注文書の認識結果に対して修正を加えて、商品番号「1234」を得ることができる。

【0024】本実施例では、注文書シート10にFAX番号を記入して、受注者側から確認書シート11をFAXで送信するとしたが、注文書シート10にFAX番号を記入する必然性はなく、既に受注者側に注文者側のFAX番号等の顧客情報があるとすれば、注文者を特定できる顧客番号等の情報が注文書に記入されていればよい。また、注文者側に特定のFAXがない場合、あるいは注文書シート10に記入されたFAX番号にリジェクト文字等があり、FAX送信ができない場合には、確認書シート11を印刷して、郵送することとしてもよい。

【0025】また本実施例では、説明を簡略化するために注文書、確認書シートに記入する情報を少なくしてあるが、各シートに対して住所、氏名等の他の情報を記入するようにしたり、各記入欄の桁数を変えてもよい。また、確認書に文字認識した商品番号から検索した商品名等を記入すると、注文者側でのチェックが簡単になるという効果も得られる。

【0026】また本実施例では、注文書シート10と確認書シート11との判断を、2桁のID番号で行わせたが、ID番号の桁数、数字の値に関しては、前記2つのシートで異なるようにしておけば、本発明の効果を得ることができる。さらに、注文書シート10と確認書シート11との判断に、マークシートによるマークを用いたり、バーコードを用いたり、丸や四角などの特定のパターンを用いても本発明の効果を得ることができる。

【0027】次に注文書と確認書とで、文字の記入方法を変える実施例について、図4を用いて説明する。本実施例では、注文書シート10の文字の記入方法としては、手書きで直接英数字を記入するとする。第1の実施例としては確認書において、図4(a)のようにマークシートを用い、第2の実施例としては確認書において、図4(b)のように7セグメントのパターン塗りつぶしを用いる。そして、注文者側が欲している数字が「1234」であるにもかかわらず、文字認識の結果が「1235」となった場合の修正について説明する。

【0028】まず第1の実施例では、注文書シート10が注文者側から送られてきたときに、受注者側では前記実施例でも述べたように、文字認識手段によりID番号

10 aの数字を認識して、注文書シート10であると判断する。そして、送られてきた注文書シート10には、手書きの英数字が書かれていることを認識して、手書きの英数字の中からのみ、文字認識処理を行う。認識結果が「1235」と最後の1桁が間違っているため、注文者は図4(a)のように、確認書シート11の認識結果である「1235」の下1桁「5」の数字の下にある「4」の部分のマークを塗りつぶす。受注者側は該確認書シート11を受け取った時には、文字認識手段によりID番号11aの数字を認識して、確認書シート11であると判断する。そして、送られてきた確認書シート11のマークシートの塗りつぶされた部分を認識する処理を行わせることで、正しい数字である「4」を認識する。

【0029】また第2の実施例においては、受注者側が図4(b)の確認書シート11を受け取った時に、ID番号の数字を認識して、7セグメントのパターン塗りつぶしの文字の認識を行う。ここでは、注文者側が欲している数字の下1桁の部分間違っているために、「5」の数字の下にある7セグメントの記入欄に予め決めてある「4」のパターンが塗りつぶされており、受注者側は該確認書シート11の7セグメントの塗りつぶされたパターンを認識することで、「4」を判断する。

【0030】以上のように本実施例では、注文書と確認書との文字の記入方法が異なり、文字認識の処理を手書き文字とパターン認識というように切り替えているので、最初に送られてきた注文書でリジェクト文字があったり、誤認識があった場合でも、確認書において注文書と同様なリジェクト文字や誤認識が発生することはなく、システム全体からみた効率の向上が図れる。さらに確認書シートにおいて、修正する部分だけをマーク等で塗りつぶすので、注文者側で書き込む情報が少なく入力ミスが減少し、受注者側における認識率も高くできる効果がある。

【0031】なお本実施例では、注文書に手書きでの英数字、確認書にマークシート、7セグメントの塗りつぶしとしたが、あくまでも一例であり、誤認識等が繰り返さないように文字に対する記入方法が異なっていれば、本発明の効果は得られる。

【0032】また本実施例では、注文書と確認書とで、文字の記入方法を変えとしたが、確認書を送る際に、1回目は注文書と同じ記入方法を用いて、確認書を2回以上送る必要が生じた場合に異なる記入方法を用いるなど、確認書の送信する回数に応じて記入方法を変えることとしても、本発明の効果は得られる。

【0033】また本実施例では、認識結果が間違っていた場合について説明してきたが、リジェクト文字がある場合にも同様に、「?」等の任意に決定したパターンを認識結果として使用するようにしてもよい。

【0034】次に本実施例を実現するための、ハードウ

エア構成について図5を用いて説明する。図5の1、2、3、4、5、6は図1と同じく、各々FAX:A、FAX:B、通信回線、OCR、記憶装置、制御装置である。7は、マークの内容を認識する光学的マーク認識装置(以下OMRと称す)である。図5のハードウェア構成での動作としては、まず、商品の注文者がFAX:A1から注文書シートを送信して、受注者側は、該注文書シートをFAX:B2で受信する。そして制御手段6によって受信した情報が注文書シートであることを判断して、OCR4に受信したイメージデータを送り文字認識を行わせる。制御手段6は文字認識の結果を受け取り、確認書シートを作成して、該確認書シートをFAX:B2から注文者側に送信する。注文者側で該確認書シートの内容を確認して、再度FAX:A1で該確認書シートを受注者側に送信する。受注者側は、該確認書シートをFAX:B2で受信して、制御手段6によって受信した情報が確認書シートであることを判断して、OMR7に受信したイメージデータを送り認識を行わせることで、図4で説明した実施例の動作を行える。

【0035】本実施例では、注文書シートと確認書シートとの判断を、受信したイメージデータから直接制御手段6が行うとしてきたが、注文書シートと確認書シートとの判断情報を文字とした場合には、制御手段6が、受信したイメージデータを全てOCR4に送り、該OCR4の認識結果から制御手段6がシートの判断をするようにしてもよい。また注文書シートと確認書シートとの判断情報をバーコードとした場合には、図5のハードウェア構成の中に、バーコード認識手段を付加して、該バーコード認識手段の認識結果から、制御手段6が判断してもよい。さらに注文書シートと確認書シートとの判断情報の種類や、確認書シートの記入方法に応じて、パターン認識手段等を設けても構わない。

【0036】なお、本実施例で説明してきた文字、マーク等の各認識手段は、独立したハードウェアで構成されている必要はなく、複数の機能を持つ1つあるいは複数の認識手段で構成されていても本発明の効果は得られ、さらに、全てあるいは一部の認識処理部分をソフトウェアで実現していても本発明の効果は得られる。

【0037】次に注文書と確認書とで、同じ手書き等の文字を使用して、かつ記入方法が異なる例について図6を用いて説明する。本実施例では、注文書に記入される文字を英字として、確認書では英字に対応させた数字を使用する。例えば図6(a)のように、予め英字に対応する数字を決めておく。そして注文者が記入した文字が「ABCD」にも係わらず、注文書の認識結果が「ABCE」となった場合には、確認書による修正の方法として、注文者の欲する「D」の文字に相当する数字「04」を図6(a)の中から選択して、図6(b)に示すように確認書の認識結果「E」の下部分に「04」を記入して、確認書を送信する。

【0038】以上のように、注文書と確認書とが同じ手書き等の文字の場合でも、注文書に記入する文字に対応する別の文字を決めて記入方法を変えることでも本発明の効果をを得ることができる。

【0039】次に注文書を文字認識した時に、リジェクト文字があった場合、注文者側に確認書での修正の手間を少なくさせる実施例について、図7を用い説明する。図7の(a)は注文書に記入した手書きの文字を示している。本実施例では受注者側で文字認識した結果が、図7(b)のようにE、F、Pの3文字のいずれかであるとする。そこで受注者側が作成する確認書では、図7(c)のように、認識結果がリジェクト文字であることを示す文字(本実施例では「?」とする)を記入して、修正する文字を認識結果のE、F、Pの3文字の中から選択することとする。

【0040】以上のように、文字認識でリジェクト文字が発生した場合に、候補文字と呼ばれるいくつかの似たパターンを持つ文字の中からのみ、修正を行わせることで、確認書で修正を行う時に不必要な情報が記入されていないため、注文者が修正を行い易いという効果が得られる。

【0041】次に、注文者側の記入した文字等の特徴に関する情報を付加する場合の実施例について図8を用いて説明する。図8において11は、図3の場合と同じで修正のための確認書のシートであり、11bは文字認識の結果を印刷した認識結果欄、11eは修正内容を記入する修正内容欄、11gは手書きの文字パターンの特徴を確認するために注文者の手書き文字を、指定した位置に記入する文字パターン確認欄である。本実施例では文字認識の結果、「F」の文字がリジェクト文字になった例を示している。そのため、確認書シート11の認識結果欄11bの左端の文字が「?」となっている。注文者側では、リジェクト文字となった「?」の文字の下で修正内容欄11eに、正しい文字である「F」を手書きで記入する。さらに文字パターン確認欄11gの「F」の下にも、手書きで「F」を記入する。修正の終了した確認書シート11を受け取った受注者側では、文字認識手段が修正内容欄11eの「F」の文字の認識処理を行う。ここで該修正内容欄11eの文字が認識できた場合は、文字認識処理を終了して、認識結果を送信処理等の次の処理に渡す。また再度該修正内容欄11eの文字が認識できなかった場合は、文字パターン確認欄11gの手書きパターンの部分を文字認識して、「F」の文字の下に記入されているパターンと、修正内容欄11eに記入されているパターンとが、類似していることが確認できれば、該修正内容欄11eに記入されている文字が

「F」であると判断して、文字認識処理を終了させる。ここで、リジェクト文字が1文字だけで、文字パターン確認欄11gに記入された文字も1文字だけであるならば、パターンの類似性を確認せずに、文字パターン確認

欄11gに記入された文字が、リジェクト文字であると判断しても構わない。

【0042】なお、本実施例では、文字パターン確認欄11gに修正した文字のみを記入するとしたが、文字の類似性を確認する処理を行わせるならば、修正した文字以外も記入して構わない。

【0043】また、本実施例では、確認書シートに文字パターン確認欄を設けたが、注文書シートに文字パターン確認欄を設けてもよい。

10 【0044】本実施例では、注文者側が注文書や確認書に記入する文字の記入方法が、常に一通りとなるので、注文者側が複数の記入方法をマスタする必要がなく、注文者側の負担を軽減させる効果がある。

【0045】以上説明してきた各実施例では、注文者と受注者の関係が1対1であったが、多対1、1対多、多対多としてもよい。またハードウェア構成に関しても一例を示しただけであるため、記憶装置がないシステムや、印刷装置、表示装置等が接続したシステム、FAX、OCR、制御装置等が複数存在するシステムであっても本発明の効果は得られる。さらにシステムの使用目的を商品の注文として説明してきたが、システム使用目的は限定されるものではなく、FAXでイメージデータを送受信して、該イメージデータをOCR等で文字認識することができるシステムであれば、各種データの登録等においても本発明の効果を得ることができる。また注文書に対する文字の記入方法として、手書きとしてきたが、本発明の効果を得るには、手書きである必要はなく、注文書に対して、プリンタを使用して文字を印刷したり、文字の印刷されたシールを貼る等としてもよい。さらに個々に説明してきた各実施例を組み合わせ使用したり、確認書に記入する文字の記入方法を、記入する文字の種類によって変えたり、確認書に記入する文字の記入方法を発信者が選択できるようにしても本発明の効果を得ることができる。

【0046】また本発明の実施例では、文字認識手段として、光学的文字読み取り装置としてきたが、文字認識が可能な手段であれば、文字認識部だけの装置であっても、ソフトウェアによる文字認識であっても構わない。さらにマークシート、パターン等を認識する場合には、40 光学的マーク読み取り装置や、マーク認識装置、ソフトウェアによるマーク認識手段を用いても本発明の効果を得ることができる。

【0047】

【発明の効果】本発明のよれば、注文者側から送信されてきた文字等の注文書の画像情報に対して、受注者側の文字認識手段でリジェクト文字等が発生したとしても、修正または確認のために確認書を注文者側へ送信して再度注文者側から送信されてきた文字等の確認書の情報に対して、前記リジェクト文字等が発生したのと同様なリジェクト文字等の発生がなく、発信者側から送られてき

た情報に対して、自動で修正等までの処理を効率よく行えるファクシミリシステムおよびその方法が実現できる。

【図面の簡単な説明】

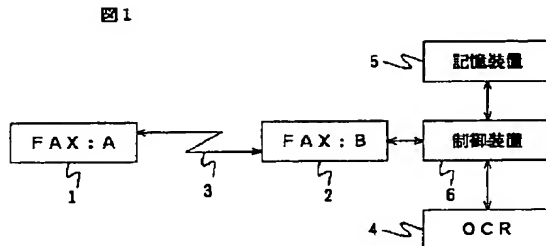
【図1】本発明におけるハードウェア構成例である。

【図2】本発明のフローチャート例である。

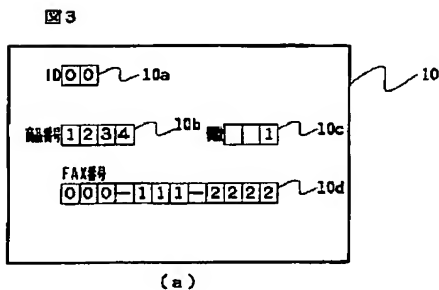
【図3】FAX送信用シート例である。

【図4】本発明における文字修正の記入例である。

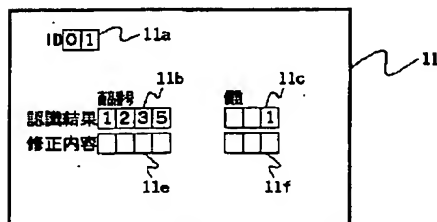
【図1】



【図3】



(a)



(b)

図4

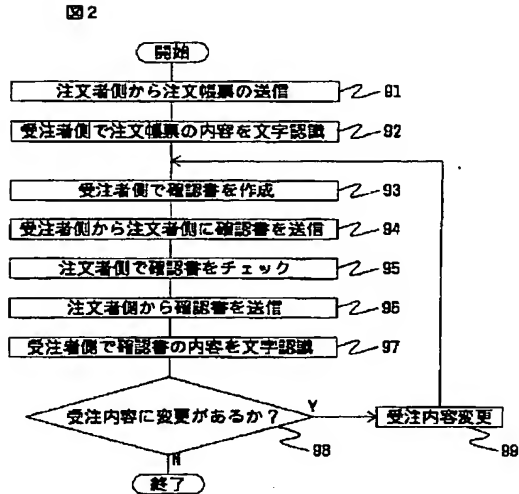
認識結果	1	2	3	5
修正内容	0 0	0 0	0 0	0 0
	1 0	1 0	1 0	1 0
	2 0	2 0	2 0	2 0
	3 0	3 0	3 0	3 0
	4 0	4 0	4 0	4 0
	5 0	5 0	5 0	5 0
	6 0	6 0	6 0	6 0
	7 0	7 0	7 0	7 0
	8 0	8 0	8 0	8 0
	9 0	9 0	9 0	9 0

(a)

認識結果	1	2	3	5
修正内容	8	8	8	8

(b)

【図2】



【図4】

【図6】

図6

英字→数字対応表

A	0 1
B	0 2
C	0 3
D	0 4
E	0 5
...	...
Y	2 5
Z	2 6

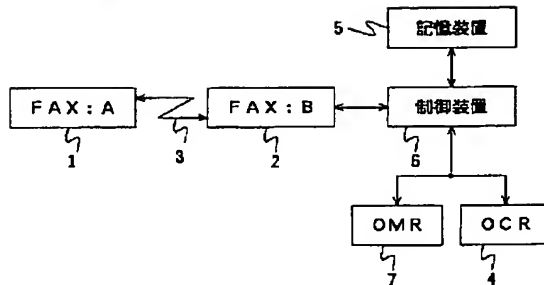
(a)

認識結果	A	B	C	E
修正内容				0 4

(b)

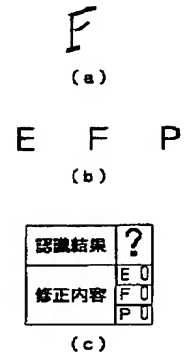
【図 5】

図 5



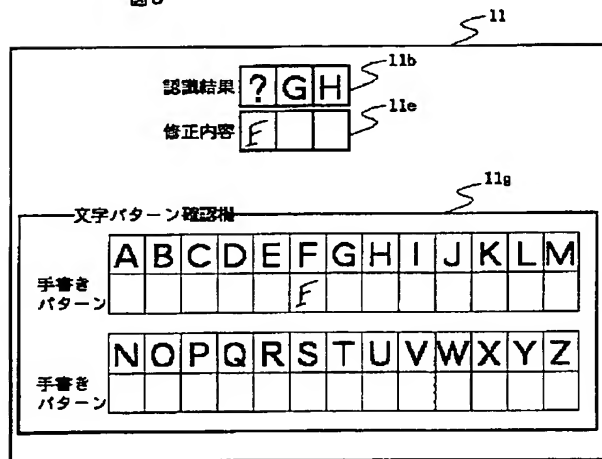
【図 7】

図 7



【図 8】

図 8



フロントページの続き

(72) 発明者 黒須 康雄
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式
 会社日立製作所システム開発研究所内